

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕГИСТРАЦИИ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОМПОНЕНТЫ

Лаптёнок Сергей Антонович, кандидат технических наук, доцент

Белорусский национальный технический университет,

**Аннотация.** Обосновывается концепция создания ряда специализированных регистров социально значимых заболеваний с последующим объединением в единую государственную систему для оценки эпидемиологических рисков с учётом территориальных факторов.

**Ключевые слова:** общественное здоровье, социально значимые заболевания, единая государственная система регистрации, оценка эпидемиологических рисков, территориальные факторы.

Одним из наиболее значимых показателей социально-экономических условий жизни населения является состояние общественного здоровья, следовательно, анализ эффектов комбинированных воздействия различных факторов природного и антропогенного происхождения на состояние здоровья человека, является в высшей степени актуальной задачей как в социально-экономическом, так и в научном аспекте.

В настоящее время в глобальном масштабе можно выделить несколько групп нозологий, лидирующих в структуре смертности населения. Это, в первую очередь, болезни системы кровообращения, злокачественные новообразования, ряд инфекционных заболеваний, которые могут характеризоваться как социально значимые.

С точки зрения безопасности жизнедеятельности, такие заболевания можно считать источниками чрезвычайных ситуаций («Чрезвычайной ситуацией является обстановка, сложившаяся на данной территории (на объекте, у человека), в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери») [1].

Митигация (“mitigation” – «смягчение», «ослабление», «облегчение», «уменьшение», «снижение») – совокупное понятие, под которое подходят все действия, предпринимаемые до наступления чрезвычайной ситуации, включая состояние готовности и долгосрочные меры по уменьшению риска, разработку и реализацию специфических проектов по снижению уязвимости населения [1].

Философия и методология митигации органично согласуется с разработанной в 80-90-х годах XX столетия членом-корреспондентом Национальной академии наук Беларуси Н.И. Аринчиным концепцией здравосозидания. По А.Н. Аринчину [2] здравосозидание представляет собой систему индивидуальных, государственных и международных мероприятий, направленных на вскрытие и ликвидацию источников заболеваний,

формирование здоровья, долголетия и творческой жизнедеятельности каждого человека [2].

Установлено, что зоны разломов земной коры оказывают значительное влияние на жизнедеятельность человека. Количество аварий на автодорогах выше в тех местах, где трассу пересекают системы разломов (геопатогенные зоны), а процент онкологических заболеваний оказался большим у людей, проживающих в населенных пунктах, расположенных вблизи суперрегиональных разрывных нарушений. Ураганы и смерчи прошлых лет были направлены преимущественно вдоль новейших геодинамических зон земной коры и аномалий магнитного и гравитационного полей Земли. [3]

В ходе проведенного пилотного исследования эколого-эпидемиологической ситуации, связанной с заболеваемостью населения злокачественными новообразованиями на территории Воложинского и Столбцовского районов Минской области, было установлено, что фактор загрязнения территории радионуклидами  $^{137}\text{Cs}$  оказывает определенное влияние на заболеваемость населения злокачественными образованиями, в определенной степени изменяя ее структуру по локализациям. Изменений структуры заболеваемости под влиянием геофизических факторов, действующих в зонах линеаментов литосферы, в результате анализа имеющихся данных не выявлено. Методами корреляционного анализа установлено также, что имеет место нарушение естественной связи между численностью населения и количеством случаев заболевания наблюдается в период, включающий период радионуклидного загрязнения территории в результате аварии на ЧАЭС и выявлены признаки определенного воздействия на уровень заболеваемости населения злокачественными новообразованиями, наряду с антропогенным фактором радионуклидного загрязнения, комплекса природных геофизических факторов, действующих в зонах линеаментов литосферы [3,4].

В ходе исследования также установлено, что геофизические факторы, действующие в зонах линеаментов и кольцевых структур литосферы, обуславливают определенное увеличение уровня заболеваемости злокачественными новообразованиями населения, постоянно проживающего в этих зонах.

Результаты системного анализа с использованием комплекса методов обработки свидетельствуют, что комбинированное влияние геофизических факторов, действующих в зоне Украинско-Балтийского линеамента, и фактора загрязнения территории радионуклидами  $^{137}\text{Cs}$  приводит к некоторому снижению уровня заболеваемости населения злокачественными новообразованиями.

Предлагаемый подход к анализу подобного рода информации может быть эффективно расширен как на другие значимые классы заболеваний (заболевания системы кровообращения, выделительной, пищеварительной, дыхательной систем и т.д.), так и на различные территориальные факторы (геологические, экологические и др.). Для его реализации в республиканском

масштабе необходимо создание при профильных республиканских научно-практических центрах соответствующих регистров заболевших с указанием адреса места жительства для последующей территориальной привязки (геокодирования), математического и пространственного анализа с использованием географических информационных систем. Образцом в данном случае может служить государственный канцер-регистр Республики Беларусь.

Профильные регистры целесообразно объединить в единую информационную систему с возможностью обработки и визуализации информации в привязке к территории, для чего использовать пространственные картографические модели территории Республики Беларусь с отображением геологических, геофизических, геохимических, гидрологических и других объектов и зон, оказывающих или могущих оказывать влияние на функционирование систем организма.

Функционирование предлагаемой системы обеспечит эффективное выявление территорий, в пределах которых сочетанное воздействие различных природных и антропогенных факторов может обусловить повышение рисков формирования тех или иных социально значимых патологий, что позволит оперативно принимать управленческие решения по осуществлению превентивных мер, направленных на снижение уровня соответствующих рисков ( углубленный целевой мониторинг, профилактические мероприятия и т.п), что будет иметь значимый экономический и социальный эффект как в местном и региональном, так и в общегосударственном масштабе.

## **Литература**

1. Дорожко, С.В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность. Учебное пособие в 3-х частях / С.В. Дорожко, В.Т. Пустовит, Г.И. Морзак. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – Часть 1: Чрезвычайные ситуации и их предупреждение. – 222 с.
2. Аринчин, Н.И. Здравосозидание / Н.И. Аринчин. – Минск, 1998. – 48 с.
3. Тяшкевич, И.А. 40 лет развития метода дистанционного зондирования природных ресурсов в Республике Беларусь /И.А. Тяшкевич // Дистанционное зондирование природной среды: теория, практика, образование. : сб. науч. ст. / Издательский центр БГУ ; под. ред. В.Н. Губина. – Минск, 2006, – С. 6-10.
4. Лаптёнок, С.А. Системный анализ геоэкологических данных в целях митигации чрезвычайных ситуаций / С.А. Лаптёнок – Минск: БНТУ, 2013, –287 с.